

## Simbologia de instalações elétricas

Os símbolos gráficos usados nos diagramas unifilar são definidos pela norma NBR5444, para serem usados em planta baixa (arquitetônica) do imóvel. Neste tipo de planta é indicada a localização exata dos circuitos de luz, de força, de telefone e seus respectivos aparelhos.

As tabelas a seguir mostram a simbologia do sistema unifilar para instalações elétricas prediais (NBR5444).

Dutos e distribuição

Símbolo Significado Observação Eletroduto embutido no teto ou parede



Eletroduto embutido no piso



Telefone no teto Telefone no piso

Para todas as dimensões em milímetros, indicar a seção, se esta não for de 15 m



Tubulação para campainha, som, anunciador ou outro sistema.

Indicar na legenda o sistema passante



Condutor de fase no interior do eletroduto



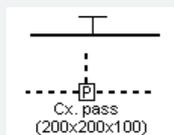
Condutor neutro no interior do eletroduto



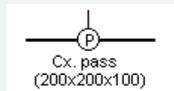
Condutor de retorno no interior do eletroduto

Condutor terra no interior do eletroduto

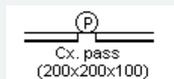
Cada traço represente um condutor, indicar a seção, nº do circuito e a seção dos condutores, exceto se forem de 1,5mm<sup>2</sup>



Caixa de passagem no piso Dimensões em m



Caixa de passagem no teto Dimensões em m



Caixa de passagem na parede Indicar a altura e se necessário fazer detalha (dimensões em m)



Eletroduto que sobe

Eletroduto que desce





Eletroduto que passa descendo

Desenho Técnico Celso Luiz Concheto

Eletroduto que passa subindo

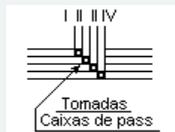


Sistema de calha de piso

No desenho aparecem quatro sistemas que são habitualmente:

I – Luz e Força

I – Telefone (TELEBRÁS)

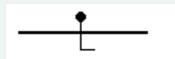


I – Telefone (P(A)BX, KS, ramais) IV – Especiais (Comunicações)

Condutor seção 1,0mm<sup>2</sup>, fase para campainha.



Condutor seção 1mm<sup>2</sup>, neutro para campainha.



Condutor seção 1mm<sup>2</sup>, retorno para campainha.

Se for de seção maior, indica-la



Quadro de distribuição Símbolo Significado Observação

Quadro parcial de luz e força aparente



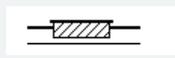
Quadro parcial de luz e força embutido



Quadro geral de luz e força aparente



Quadro geral de luz e força embutido Caixa de telefone



Caixa para medidor

Indicar cargas de luz em Watts e de força em kWatt



Interruptores (simbologia utilizada em plantas) Símbolo Significado Observação



Interruptor de uma seção Letra minúscula indica o ponto comandado



Interruptor de duas seções Letras minúsculas indicam os pontos comandados



Interruptor de três seções Letras minúsculas indicam os pontos comandados

Interruptor paralelo ou



Three-Way

Letra minúscula indica o ponto comandado

Interruptor intermediário ou



Four-Way

Letra minúscula indica o ponto comandado

Desenho Técnico Celso Luiz Concheto



Botão de minuteria

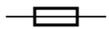


Botão de campainha na parede (ou comando à distância)



Botão de campainha no piso (ou comando à distância)

Interruptores (simbologia utilizada em diagramas) Símbolo Significado Observação



Fusível Indicar a tens nominalis são, corrente



Chave seccionadora com fusíveis, abertura em carga

Indicar tensão, correntes nominais. Ex.: chave tripolar



Chave seccionadora com fusíveis, abertura em carga.

Indicar tensão, correntes nominais. Ex.: chave bipolar

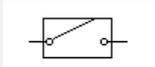


Chave sem carga seccionadora abertura em carga Indicar tensão, correntes nominais. Ex.: chave monopola

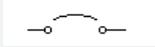


Chave seccionadora abertura em carga Indicar tensão, correntes nominais

Disjuntor a óleo capacidade nominal de interrupção e Indicar a tensão, corrente, potência,

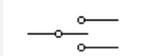


polaridade.



Disjuntor a seco

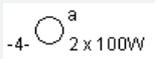
Indicar a tensão, corrente, potência, capacidade nominal de interrupção e polaridade através de traços.



Chave reversora

Luminárias, refletores, e lâmpadas

Símbolo Significado Observação

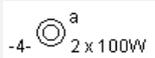


Ponto Indica letra minúscula indica o ponto de comandante dois o de luz incandescente no teto. r o n.º de a potência A e lâmpadas em watts e o número e traços o circuito correspondente



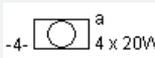
Ponto de luz incandescente na parede (arandela) Deve indicar a altura da arandela

Ponto de luz no teto



embutido incandescente

Por o n.º de lâmpada e o tipo de



A letra maiúscula a o ponto de comando e o número entre dois pontos de luz fluorescente no teto (indica a e na legenda partida a reator) indicar traços o circuito correspondente



Ponto de luz fluorescente na parede Deve indicar a altura da luminária



Ponto de luz fluorescente no teto (embutido)



Ponto de luz incandescente no teto em circuito de emergência



Ponto de luz fluorescente no teto em circuito de emergência



Sinalização de trânsito (rampas, entradas, etc.).

Desenho Técnico Celso Luiz Concheto



Lâmpadas de sinalização



Refletor Indicar potências, tipo de lâmpadas.



Poste com duas luminárias para iluminação extIndicar potências, tipo de lâmpadas.



Lâmpada obstáculo



Minuteria Diâmetro igual interruptor ao do i



Ponto de luz dcia na parede com alimependente e emergên ntação inde

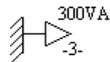


Exaustor

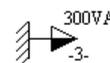


Motobomba para bombeamento da reserva técnicaara combate a de água p incêndio

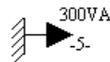
Tomadas Símbolo Significado Observação



Tomada de luz na po (300 m ddo) arede, baix o piso acaba



Tomad (1300 m do piso acabado) a de luz a meio a altura



Tomadao piso acabado) de luz alta (2000 m d



Tomad piso a de luz no Saída parede

A potência deverá ser indicada ao lado em VA (exceto se for de 100VA), como também o número do c



ara telefone externo na p (rede Telebrás) ircuito correspondente e a altura da tomada, se forem diferente da normalizada; se a tomada for de força, indicar o número de W ou kW.



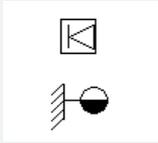
SEspecificar "h" aída para telefone externo na parede a uma altura "h"



Saída para na parede telefone interno



Saída para telefone externo no piso Saída para telefone interno no piso



Tomada para rádio e televisão Relógio elétrico no teto



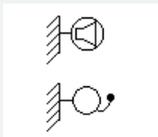
Desenho Técnico Celso Luiz Concheto



Relógio elétrico na parede



Saída de som, no teto. Saída de som, parede. Indicar a altura "h"



Cigarra



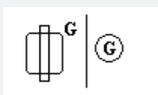
C ampainha

Quaor Dentro do círculo, indicar o número



de chamadas em algarismos romanos. dro anunciad

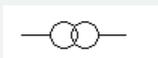
Motores e transformadores Símbolo Significado Observação



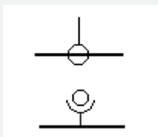
Gerador Indicar as nominais características



Motor Indicar as características nominais

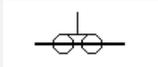


Transformador valores nominais de potêIndicar a relação de tensões e Transcleo) formador de corrente (um nú

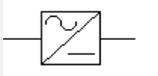


Transformador de potencial Trs

Indicar a relação de espiras, classe de exatidão e nível de isolamento. A barra de primário deve ter um traço

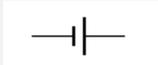


ansformador de corrente (doi núcleos) mais grosso



Retificador

Acumuladores Símbolo Significado Observação



Acumulador ou elementos de pilha a. O traço longo representa o pólo positivo e o traço curto, o pólo p não hou

negativo. b. Este símbolo poderá ser usado ara representar uma bateria se er risco de

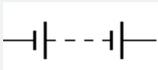
Neste caso, a tensão ou o n.º e o tipo dos elementos deve (m) ser indicado (s).



Bateria de acumuladores ou pilhas. Forma 1

Sem indicação do número de elementos

Desenho Técnico Celso Luiz Concheto



Bateria de acumuladores ou pilhas. Forma 2

Sem indicação do número de elementos

Diagrama de Motores squemas de bobinados são formas de representação de um diagrama elétrico. No aso de um diagrama de motores, são formas de desenhos esquemáticos nos quais se podem ser: planificados quema planificado s esquemas planificados representam um estator como se estivesse cortado e s grupos de bobinas e conexões. .

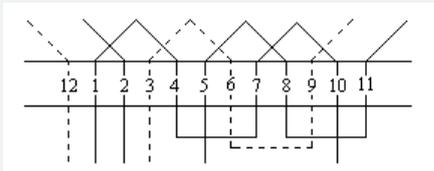
Os desenhos de esquemas c representam bobinados de estatores e suas ligações internas de modo a demonstrar os detalhes essenciais de cada circuito.

Os desenhos de esquemas de bobinados √

√ frontal ou circulares

√ simplificados

Desenho de es O estirado sobre um plano, com todos o Na figura abaixo está mostrado um esquema planificado de bobinas de um motor



Desenho de esquema frontal ou circular da frente do bobinado e apresentam das as ranhuras das bobinas. O esquema indica através de traços, a posição relativa .

erentes fases: caso do motor trifásico;

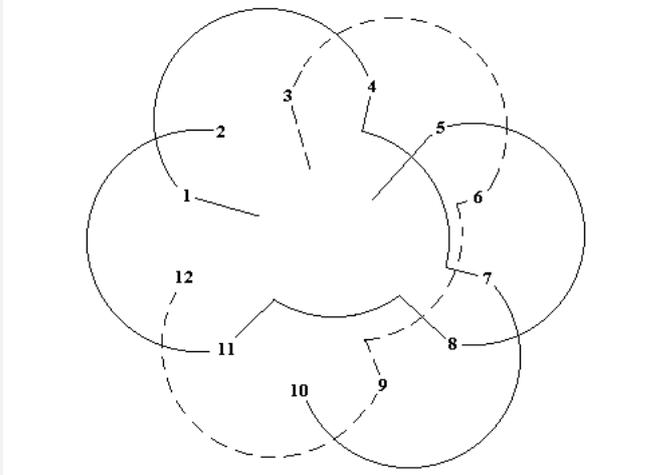
Os esquemas frontais são constituídos a partir to das bobinas e suas interligações no conjunto que forma a estrutura elétrica do motor Deve-se fazer o desenho de esquema com linhas ou traços diferentes, como linhas largas e estreitas, pontilhadas, tracejadas, etc. Pode-se também representar os traços em diversas cores partes como:

• Bobinados pertencentes a dif

Desenho Técnico Celso Luiz Concheto

• s funções: aso dos motores monofásicos com bobina de arranque e trabalho.

Bobinados com diferente c figura abaixo está mostrado um esquema circular ou frontal.

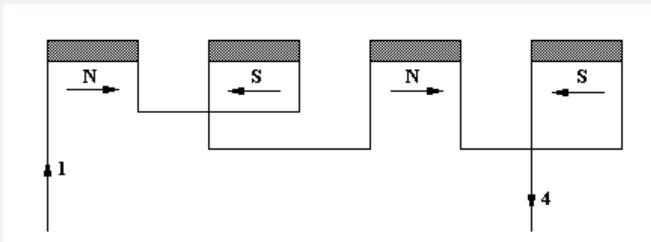


Desenho de esquema simplificado do um grupo de bobinas por apenas uma bobina u meia bobina. Esse esquema mostra as conexões para formar as polaridades.

rando formação de polaridades.

O esquema simplificado representa to o

A figura a seguir mostra um esquema simplificado de bobinado de um motor most a



Desenho Técnico Celso Luiz Concheto